

И С А Н И Е
ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 24.11.69 (21) 1379389/25-27

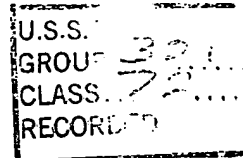
с присоединением заявки № 1379390/25-27

(32) Приоритет —

Опубликовано 30.07.74. Бюллетень № 28

Дата опубликования описания 03.01.75

(11) 437561



(51) М. Кл. В 21j 7/16

(53) УДК 621.974.812
(088.8)(72) Авторы
изобретенияЕ. А. Савинов, О. И. Нюнько, И. Я. Литт, Я. Я. Черноморец
и М. И. Баранаев

(71) Заявитель

Рязанский завод тяжелого кузнечно-прессового оборудования

40383W/24

M21 P52

RYAZ= 24.11.69

M21-J.

1 193

RYAZAN FORGE-PRESS

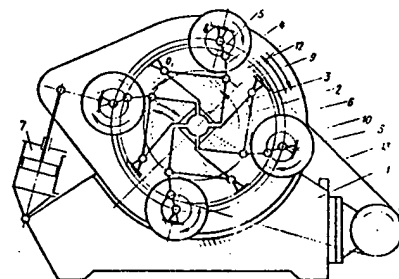
*SU-437-561

24.11.69-SU-379389 (03.01.75) 821j-07/16

Lever-type radial pressing machine for metals. - action accelerated by special lever system and wheel supported crankshaft

cylinder 7, the ring 6 is rotated at a set speed (clockwise in diagram).

The machine contains L-shaped levers hinged to a bed and with the pressing blocks fixed to one end of them and hinged to a link connected via a crankshaft to a geared drive, and also a mechanism for bringing the blocks together. To make the machine more rapid-acting and to improve product accuracy, each lever is connected to the bed by its free end, and its apex is hinged to the link so that the centres of the pressing profiles of the blocks rock in a circle of constant diameter running through the forging axis, the blocks themselves being rigidly fixed to the levers. A rotating wheel 6 linked to the said mechanism is mounted on the bed 1 and houses the supports 8 of the crankshaft 5, the mechanism being made as a hydraulic cylinder 7 hinged to the bed and linked to the wheel by a rod. The drive comprises a drive wheel 9 located in the forging axis and wheels 10 firmly fixed to the crankshafts. The levers 2 and the blocks 3 are vibrated at a fixed frequency by the links 4, and the rotation is transmitted from electric motor 11 via belt 13, flywheel 12, and wheels 9, 10, to the crankshaft. Once the liquid is introduced into the piston chamber of



пiston chamber of the hydraulic cylinder 7, the ring 6 is rotated at a set speed (clockwise in diagram).

Машинa снабжена смонтированным в станине по оси ковки поворотным кольцом, связанным с механизмом сближения бойков, при этом опоры кривошипного вала смонтированы в кольце.

Механизм сближения бойков выполнен в виде шарнирно закрепленного на станине гидроцилиндра, связанного с поворотным кольцом штоком.

Зубчатый привод выполнен в виде располо-

проходящей через ось ковки.

В станине по оси ковки установлено поворотное кольцо 6, связанное с механизмом сближения бойков, выполненным в виде шарнирно закрепленного на станине двустороннего гидроцилиндра 7, шток которого шарнирно связан с кольцом. При этом опоры 8 кривошипного вала смонтированы в кольце. Зубчатый привод выполнен в виде расположенной по оси ковки приводной шестерни 9 и шестерен 10, жестко связанных с кривошипными валами. Шестерня 9 связана с электродвигателем 11 через шкив-маховик 12 и клиноременную передачу 13.

Опоры 8 кривошипного вала связаны с кольцом шарнирно так, что расстояние между

И С А Н И Е

ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Республика



JAN

(1)

1975

437561

 U.S.S.
 GROU-
 CLASS.

 331
 72

(54) РЫЧАЖНАЯ РАДИАЛЬНО-ОБЖИМНАЯ МАШИНА

1

Изобретение относится к области обработки металлов давлением.

Известна рычажная радиально-обжимная машина, содержащая шарнирно закрепленные на станине качающиеся Г-образные рычаги, несущие на одном конце бойки, воздействующие на заготовку, перемещаемую вдоль осиковки, и шарнирно соединенные с шатуном, связанным через кривошипный вал с зубчатым приводом, а также механизм сближения бойков.

Для повышения быстроходности и точности получаемых изделий в предлагаемой машине каждый рычаг соединен со станиной свободным концом, а вершина его шарнирно соединена с шатуном с возможностью качания центров рабочих профилей бойков по окружности постоянного радиуса, проходящей через оськовки, при этом бойки на рычагах закреплены жестко.

Машина снабжена смонтированным в станине по осиковки поворотным кольцом, связанным с механизмом сближения бойков, при этом опоры кривошипного вала смонтированы в кольце.

Механизм сближения бойков выполнен в виде шарнирно закрепленного на станине гидроцилиндра, связанного с поворотным кольцом штоком.

Зубчатый привод выполнен в виде распо-

2

женной по осиковки приводной шестерни и шестерен, жестко связанных с кривошипными валами.

На чертеже схематически показана предлагаемая машина.

Машина содержит станину 1 с качающимися Г-образными рычагами 2, шарнирно закрепленными на ней одними концами. На других концах рычагов жестко закреплены бойки 3. Вершина рычага шарнирно соединена с шатуном 4, связанным через кривошипный вал 5 с зубчатым приводом. При этом центры рабочих профилей бойков имеют возможность качания по окружности постоянного радиуса, проходящей через оськовки.

В станине по осиковки установлено поворотное кольцо 6, связанное с механизмом сближения бойков, выполненным в виде шарнирно закрепленного на станине двустороннего гидроцилиндра 7, шток которого шарнирно связан с кольцом. При этом опоры 8 кривошипного вала смонтированы в кольце. Зубчатый привод выполнен в виде расположенной по осиковки приводной шестерни 9 и шестерен 10, жестко связанных с кривошипными валами. Шестерня 9 связана с электродвигателем 11 через шкив-маховик 12 и клиноременную передачу 13.

Опоры 8 кривошипного вала связаны с кольцом шарнирно так, что расстояние между

осью симметрии рабочих профилей бойков и осью опор всегда меньше суммарного расстояния, определяемого радиусом кривошипного вала 5, длиной шатуна 4 и расстоянием между осью шарнирной опоры шатуна в рычаге 2 и осью симметрии рабочих профилей бойков 3.

Машина работает следующим образом.

Вращательное движение от электродвигателя 11 посредством клиноременной передачи 13, шкива-маховика 12, шестерен 9 и 10 сообщается кривошипному валу 5. Кривошипные валы посредством шатунов 4 сообщают рычагам 2 и жестко связанным с ними бойкам 3 колебательное движение заданной частоты.

Формообразования заготовки, предварительно введенной в рабочую зону, пока еще не происходит, так как бойки 3 при этом с ней не контактируют.

Подав рабочую жидкость в поршневую полость гидроцилиндра 7, осуществляют поворот кольца 6 с заданной скоростью (см. чертеж, по часовой стрелке).

При повороте кольца 6 шарнирные оси опор кривошипных валов и шатунов 4 стремятся выйти на одну прямую, проходящую через ось симметрии рабочих профилей бойков. Этого можно достигнуть только в том случае, если сумма расстояний, определяемых величиной радиуса кривошипного вала 5 (длиной шатуна 4 и расстоянием между осью шарнира шатуна 4 в рычаге 2 и осью симметрии бойков), будет равна расстоянию между осью шарнирной опоры кривошипного вала в кольце 6 и осью симметрии бойков. Так как первое расстояние задано большим последнему, то за счет этой разницы при повороте кольца 6 бойки сближаются, не прерывая своего колебательного движения. При сближении бойки производят необходимую работу по формованию заготовки. Заготовка при этом, удерживаемая клещами, может вращаться вокруг своей оси и перемещаться вдоль оси на необходимую длину.

Достигнув заданного диаметра поковки на необходимой длине ее, производится переключение рабочих полостей гидроцилиндра 7.

Жидкость подается в штоковую полость, и кольцо 6 поворачивается в исходное положение (см. чертеж, против часовой стрелки). Обработанная поковка выводится из зоны ковки, и процесс повторяется в такой же последовательности.

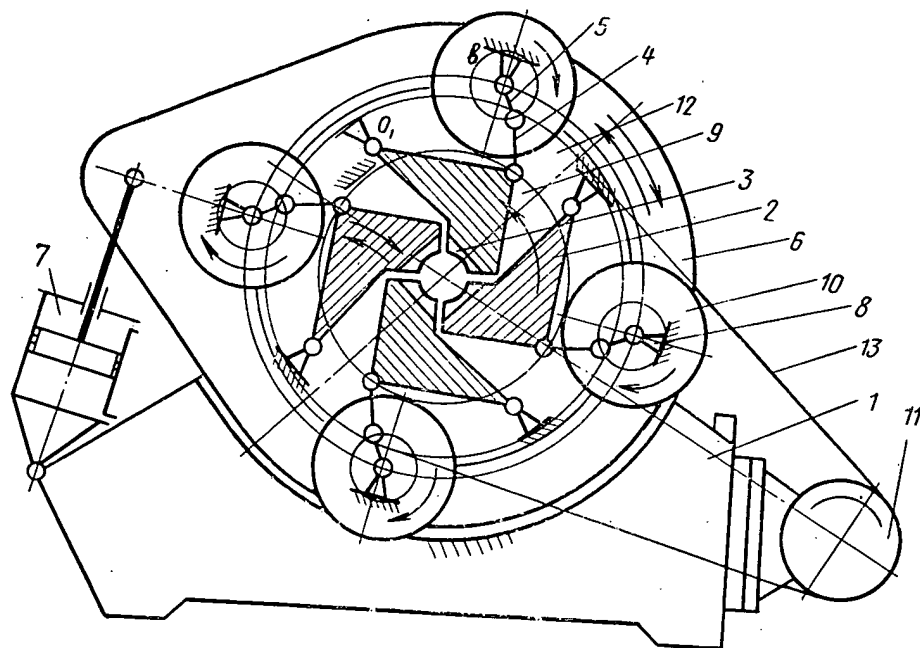
Предмет изобретения

1. Рычажная радиально-обжимная машина, содержащая шарнирно закрепленные на станине качающиеся Г-образные рычаги, несущие на одном конце бойки, воздействующие на заготовку, перемещаемую вдоль оси ковки, и шарнирно соединенные с шатуном, связанным через кривошипный вал с зубчатым приводом, а также механизм сближения бойков, отличающаяся тем, что, с целью повышения быстроходности машины и точности получаемых изделий, каждый рычаг соединен со станиной свободным концом, а вершина его шарнирно соединена с шатуном с возможностью качания центров рабочих профилей бойков по окружности постоянного радиуса, проходящей через ось ковки, при этом бойки на рычагах закреплены жестко.

2. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что она снабжена смонтированным в станине по оси ковки поворотным кольцом, связанным с механизмом сближения бойков, при этом опоры кривошипного вала смонтированы в кольце.

3. Машина по пп. 1 и 2, отличающаяся тем, что механизм сближения бойков выполнен в виде шарнирно закрепленного на станине гидроцилиндра, связанного с поворотным кольцом штоком.

4. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что зубчатый привод выполнен в виде расположенной по оси ковки приводной шестерни и шестерен, жестко связанных с кривошипными валами.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.